

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-012839

(43)Date of publication of application : 22.01.1993

(51)Int.Cl.

G11B 27/022

G11B 15/02

G11B 31/00

H04Q 9/00

(21)Application number : 03-192641

(71)Applicant : SONY CORP

(22)Date of filing : 06.07.1991

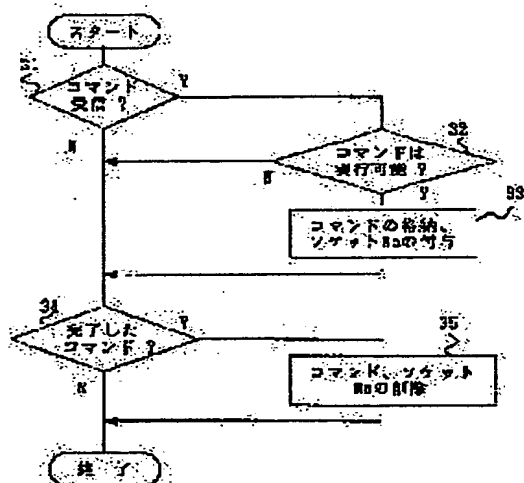
(72)Inventor : NAGANO NAOKI
KAWAMURA HARUMI
SHIMA HISATO

(54) METHOD FOR CONTROLLING AUDIO OR VIDEO EQUIPMENT

(57)Abstract:

PURPOSE: To shorten the time necessary for control and to improve an operability by simultaneously transmitting a series of commands, when the transmitting/receiving of the commands are operated between a controller and the equipments to be controlled.

CONSTITUTION: When the commands from the controller are received, these commands and attached socket numbers are stored in a command buffer by the equipments to be controlled (step 33). An n number of commands are stored. After the commands are received, an acknowledgment and the socket numbers of the commands are transmitted back to the controller. After these commands are executed, the commands and the socket numbers are erased from the command buffer (step 35). Then, a completion signal CMP indicating that the execution of the commands is finished and the socket numbers are sent to the controller.



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-12839

(43)公開日 平成5年(1993)1月22日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 1 1 B 27/022				
15/02	3 6 4	8022-5D		
31/00	A	6789-5D		
H 0 4 Q 9/00	3 0 1 E	7170-5K		
		8224-5D		
			G 1 1 B 27/ 02	A
			審査請求 未請求	請求項の数1(全 5 頁)

(21)出願番号 特願平3-192641

(22)出願日 平成3年(1991)7月6日

(71)出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72)発明者 永野 直樹

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

(72)発明者 川村 晴美

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

(72)発明者 嶋 久登

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

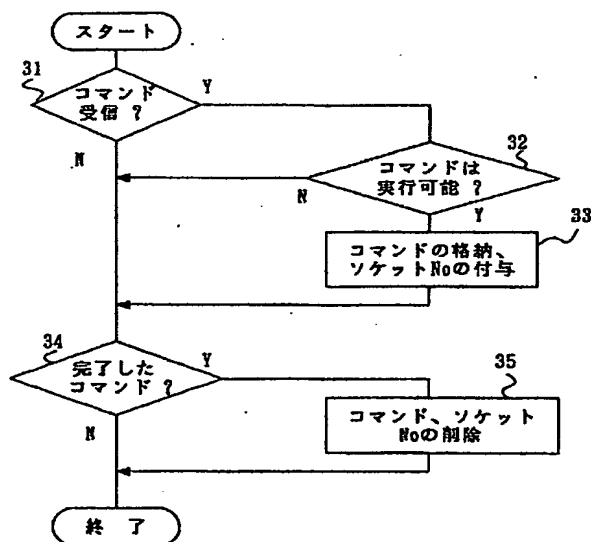
(74)代理人 弁理士 杉浦 正知

(54)【発明の名称】 オーディオまたはビデオ機器の制御方法

(57)【要約】

【目的】コントローラと制御対象機器との間でコマンドの送信/受信を行う時に、一連のコマンドの同時的な送信を可能とし、制御に必要な時間の短縮し、操作性を向上する。

【構成】制御対象機器は、コントローラからのコマンドを受信すると、このコマンドと付与されたソケット番号とをコマンドバッファ30に蓄える(ステップ33)。n個のコマンドを蓄えることができる。コントローラに対して、コマンドを受信すると、アクノリッジおよびそのコマンドのソケット番号を返答する。そのコマンドが実行されると、コマンドバッファ30からコマンドおよびソケット番号が削除される(ステップ35)。そして、コントローラに対して、コマンドの実行が完了したことを示す完了信号CMPおよびソケット番号が送られる。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 コントローラと、1または複数のオーディオまたはビデオ機器と、上記コントローラとオーディオまたはビデオ機器との間に設けられ、双方向の通信可能な回線とを有する制御システムに使用される制御方法において、

上記コントローラからの複数のコマンドを受信するステップと、

上記複数のコマンドをそれぞれ実行するステップと、

上記複数のコマンドの中で、実行されたものに関する完了信号を、識別コードとともに、上記コントローラへ送信するステップとからなる制御方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、オーディオまたはビデオ機器をコンピュータによって制御するための制御方法に関する。

【0002】

【従来の技術】オーディオまたはビデオ機器例えばVTRをコンピュータからなるコントローラで制御することがなされている。その比較的簡単なものは、単方向の回線を通じてコントローラからVTRを所望の動作モードとするためのアナログの制御信号を伝送するものである。より高度なものは、双方向の回線を使用し、コントローラからVTRへのコマンドの送信と、VTRからコントローラへの状態信号の伝送とが可能とされ、デジタルコードを使用するものである。

【0003】パーソナルコンピュータを使用してVTRの制御を可能とするためのより最近のものとして、本願出願人は、コントローラとそれにより制御されるオーディオまたはビデオ機器との間で、同一の時刻を標示する時計機能を持つシステムを提案している。このシステムでは、コントローラ（具体的には、パーソナルコンピュータ）とオーディオまたはビデオ機器との間で、VISC Aプロトコルと称される通信プロトコルが使用される。ここでは、この通信プロトコルの詳細についての説明は、省略するが、その特徴の一つは、双方向の通信回線を使用して、共通の時計の時刻と一体となったコマンドを伝送することである。受信側の機器は、前もって受信されたコマンドを蓄え、そのコマンドの時刻において、そのコマンドを実行する。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】上述の先に提案されている制御方法では、コントローラが一つの制御機器に対して同時に2以上のコマンドを送ることができなかった。VTR等の制御対象機器も、コントローラからの一つのコマンドの処理が終了するまで、他のコマンドを受け付け、これを実行することが不可能であった。若し、複数のコマンドの並行的な実行を可能とすると、制御対象機器がコントローラに対して、コマンドの受け付け、

2

実行の状態を送る時に、どのコマンドに対応する状態であるかをコントローラが区別できなくなる。このために、従来の制御方法によると、一連のコマンドの実行に要する時間が長くなり、コマンドの受け付けが禁止される時間が長くなり、操作性が良くない問題が発生する。

【0005】従って、この発明の目的は、一連のコマンドを効率的に実行でき、また、操作性が良好な制御方法を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】この発明は、コントローラと、1または複数のオーディオまたはビデオ機器と、コントローラとオーディオまたはビデオ機器との間に設けられ、双方向の通信可能な回線とを有する制御システムに使用される制御方法において、コントローラからの複数のコマンドを受信するステップと、複数のコマンドをそれぞれ実行するステップと、複数のコマンドの中で、実行されたものに関する完了信号を、識別コードとともに、コントローラへ送信するステップとからなる制御方法である。

【0007】

【作用】この発明では、コントローラからの3以上の一連のコマンドを受信し、いずれかのコマンドを実行した時に、実行したコマンドに関する識別コードが完了信号とともに伝送される。従って、コントローラが識別コードによって、完了したコマンドが決定できる。

【0008】

【実施例】以下、この発明の一実施例について説明する。まず、この発明が適用できる制御システムの一例について図1を参照して説明する。図1において、1がコントローラ、具体的には、パーソナルコンピュータを示し、2および3がVTRをそれぞれ示し、4がCRTモニターである。ここでは、VTR2が再生機、VTR3が録画機とする。通信回線5でコンピュータ1とVTR2とが結合される。VTR3とVTR2とが回線6で結合され、VTR3とCRTモニター4とが回線7で結合される。これらの通信回線5、6および7は、複数の信号線からなり、双方向のものである。VISC Aと称される通信プロトコルに従ってコマンド、アクノリッジ、返答データの授受が回線5、6および7を介してなされる。図1の接続により、コンピュータ1の一つのポートに対して複数の機器を接続できる。

【0009】VTR2、3およびモニター4は、VISC Aで制御可能なコントロール構成を有している。例えばVTR2には、図2Aに示すように、従来と同様にテープ走行系9等を制御するためのシステムコントローラ8の他に、時計ユニット10および通信インターフェイスユニット11を備えている。通信インターフェイスユニット11は、回線5および6と接続される。時計ユニット10は、時、分、秒および1/300秒(=T)のそれぞれの桁の時刻情報を発生する。時計ユニット10

は、水晶発振器およびその出力を分周するカウンタからなるハードウェア、あるいはソフトウェアで実現される。他のVTR3およびモニタ4も図2AのVTR2と同様のコントロール構成を有している。

【0010】各機器に備えられている時計ユニットは、コンピュータ1からのリセット信号によって、各桁が0にリセットされ、コンピュータ1および各機器の時計が同時刻を標示する状態とされる。コンピュータ1からのリセット信号は、VTR2の通信インターフェイスユニット11、VTR3の通信インターフェイスユニットおよびモニタ4の通信インターフェイスユニットを順次介して全ての機器に対して与えられる。コンピュータ1から各機器に対して送信され、各機器の動作モードを指定するコマンドも、同様の経路を通じて伝送される。さらに、各機器は、コンピュータ1からのコマンドを受信した時のアクノリッジ、コンピュータ1からの問い合わせに応答して、磁気テープの位置情報、時刻情報等の状態に関する返答データをコマンドの伝送方向と逆の方向の経路でコンピュータ1に対して伝送する。VISCAsでは、コマンドは、共通の時計で標示される時刻情報を付随している。すなわち、コマンドとその実行すべき時刻情報とが一体とされ、メッセージとその状態検出時刻の情報とが一体とされている。

【0011】図1では、制御されるVTR2、3およびモニタ4が図2Aに示すようなVISCAsに適應できるコントロール構成を有している。しかしながら、既存のオーディオ、またはビデオ機器は、かかる機能を有していない。既存の機器をVISCAsで制御する時には、コンピュータ1と制御対象機器との間に、制御ボックスが挿入される。この制御ボックスは、2種類のコントロール信号出力端子、すなわち、LANC端子とコントロールS端子とを有している。

【0012】図2Bは、制御ボックスを使用する時のコントロール構成を示す。20が制御ボックスであり、22が制御ボックス20のコントロール信号出力端子と接続されたビデオカメラである。制御ボックス20には、システムに共通の時刻を標示する時計ユニット10、通信インターフェイスユニット11およびマイクロコンピュータ13が設けられている。通信インターフェイスユニット11は、通信回線5、6を介して制御ボックス20をコンピュータ1および他の制御ボックスと結合させる。マイクロコンピュータ13は、ビデオカメラ22の通信インターフェイスユニット12との通信を行う。ビデオカメラ22は、テープ走行系9を制御するシステムコントローラ8を有している。通信インターフェイスユニット12は、既存のコントロール信号の通信のためのプロトコル例えばLANCに基づいている。マイクロコンピュータ13および通信インターフェイスユニット12間の回線は、双方向回線である。マイクロコンピュータ13は、VISCAsでなされるコンピュータ1と制御

ボックスとの通信をLANCの通信に変換する。

【0013】なお、上述の図1および図2は、コントロール構成のみを示すもので、VTR2、VTR3およびモニタ4の間には、ビデオ信号およびオーディオ信号の伝送用の信号線が設けられている。図2の制御システムは、具体的には、VTRの編集に適用できる。

【0014】図2の制御システムにおいて、編集処理を行う時に、まず、コンピュータ1によって、再生VTR2を制御し、編集点(カットイン点)を指定する。記録VTR3は、記録ポーズ状態とする。VTR2のテープを編集点の数秒前に戻し、再生動作を開始させる。VTR2が指定された編集点に到達すると、VTR3の記録ポーズ状態が解除され、VTR2の再生信号をVTR3が記録する。

【0015】図1および図2に例示される制御システムにおいて、VTR2、3あるいは制御ボックス20の通信インターフェイスユニット11には、図3に示すようなコマンドバッファ30が備えられている。コマンドバッファ30に対して、受信されたコマンドが順番に蓄えられる。これとともに、各コマンドに対して、管理番号(ソケット番号と称する)が付加される。コマンドバッファ30がn個のコマンドを受け付け、一杯になると、それ以降のコマンドの受け付けが禁止される。また、受け付けたコマンドの実行を完了すると、そのコマンドが削除される。これらの処理の流れは、図4に示される。

【0016】図4において、ステップ31では、コマンドを受信したかどうかが決定される。若し、コマンドを受信したならば、そのコマンドが実行可能なものかどうか決定される(ステップ32)。実行可能ならば、コマンドバッファ30に受信コマンドが格納され、未使用のソケット番号の中の最小値がそのコマンドに付与される(ステップ33)。このように、コマンドを受け付けた時には、コントローラに対してアクノリッジおよびソケット番号を送る。若し、コマンドが受け付けられない時には、ノンアクノリッジがアクノリッジの代わりに転送される。ノンアクノリッジを送る時には、ソケット番号が付与されない。

【0017】ステップ31において、コマンドを受信していないと判断された場合、ならびにステップ33の後、実行が完了したコマンドがコマンドバッファ30内に存在しているかどうか決定される(ステップ34)。実行完了のコマンドが存在するならば、そのコマンドと付随するコマンドがコマンドバッファ30から削除される(ステップ35)。ステップ34において、実行完了のコマンドが存在しない時、ならびにステップ35によって、コマンド処理の流れが終了する。さらに、コマンドの実行が完了すると、完了信号およびそのコマンドのソケット番号がコントローラに対して送信される。

【0018】コントローラ(例えば図1のコンピュータ1)と一つの制御対象(例えば図1のVTR2)との間

でなされるコマンドの送信および受信の一例について図5を参照して説明する。図5の例は、VTRに対して、記録開始時刻が指定されたタイマー記録コマンドを送信した後で、その時刻まで、VTRを再生等に利用するものである。41がコントローラ側、42がVTR側をそれぞれ表し、*の位置で上下の図が接続される。

【0019】最初に、コントローラからVTRに対して、コマンドCM1が送信される。コマンドCM1は、VTRのタイマー録画のためのもので、記録開始時刻、記録チャンネル等を含むコマンドである。コマンドCM1を実行する時刻までは、時間的な余裕が生じる。VTRは、コマンドCM1を受信すると、これをコマンドバッファに格納するとともに、ソケット番号 No.1 を付与する(ステップ31、32、33参照)。そして、VTRからコントローラに対して、コマンドCM1を受信したことを表すアクノリッジACK1と付与されたソケット番号 No.1 とが送信される。コントローラは、アクノリッジからVTRにおいて付与されたソケット番号を知ることができる。

【0020】次に、コントローラがコマンドCM2(巻き戻し動作を指定するコマンド)をVTRに送信し、VTRからは、アクノリッジACK2およびソケット番号 No.2 が返答される。コマンドCM2で指示された巻き戻し動作をVTRが行うと、完了信号CMP2と付随するソケット番号 No.2 がVTRからコントローラに送信される。そして、コマンドバッファ30からコマンドCM2およびソケット番号 No.2 が削除される(ステップ34、35参照)。その結果、コントローラがどのコマンドが完了したかを識別できる。

【0021】次に、コントローラがコマンドCM3(再生動作を指定するコマンド)をVTRに送信する。ソケット番号 No.2 は、既に削除によって未使用になっている。従って、コマンドCM2と同様に、VTRからは、アクノリッジACK3およびソケット番号 No.2 が返答され、さらに、コマンドCM3で指示された再生動作をVTRが行うと、完了信号CMP3と付随するソケット番号 No.2 がVTRからコントローラに送信され、コマンドCM3およびソケット番号 No.2 が削除される。以下、VTRの動作を制御するために、コントローラおよびVTR間で送受信がなされる。

【0022】そして、コマンドCM1で指定された時刻で、記録動作が開始されると、VTRから完了信号CMP1およびソケット番号 No.1 が返答される。このように、コマンドCM1が送信されてから、タイマー記録の開始までの間で、タイマー記録が設定されていないのと同様にしてVTRを制御することができる。

【0023】図6は、コントローラが複数の機器、例えばVTRおよびCRTモニタを制御するシステムの例である。より具体的には、数分程度を必要とするVTRのサーチ動作中に、モニタを制御できるようにしたもので

ある。43は、CRTモニタ側を表している。

【0024】最初に送信されるコマンドCM1は、サーチ箇所の指定を含むサーチ動作のためのコマンドであり、これに対して、VTRからアクノリッジACK1およびソケット番号 No.1 が返答される。サーチ動作が終了するまでの間に、モニタに対するコマンドCM2(電源オン)が送信される。モニタがアクノリッジACK2およびソケット番号 No.2 を返答する。電源オンの動作が完了すると、完了信号CMP2およびソケット番号 No.2 がモニタからコントローラに返答される。従って、コマンドCM2およびソケット番号 No.2 がモニタに設けられているコマンドバッファから削除される。

【0025】次に、サーチ動作が完了していないので、モニタに対して、コマンドCM3(ラインセクタがビデオ入力を選択)が送信される。モニタからアクノリッジACK3およびソケット番号 No.2 が返答される。ラインセクタがビデオ入力を選択する動作を完了すると、完了信号CMP3およびソケット番号 No.2 が返答される。この後に、VTRからサーチ動作が完了したことを標示する完了信号CMP1およびソケット番号 No.1 が返答される。

【0026】上述のこの発明は、VSCAを採用する制御システムに好適であるが、双方向の回線を備えることを条件として、他の制御システムに対しても適用できる。さらに、ソケット番号を上述の説明では、制御対象機器において付与するものとしているが、コントローラがコマンドと一体にソケット番号を付加しても良い。

【0027】

【発明の効果】この発明によれば、一連のコマンドを制御対象機器に対して送ることができ、一つのコマンドの送信してからその完了を待つ必要がない。従って、一連のコマンドの処理時間の短縮化を達成でき、ユーザの操作性も向上する。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明が適用できる制御システムの一例のブロック図である。

【図2】制御される機器あるいは制御ボックスのコントロール構成の一例および他の例のブロック図である。

【図3】この発明におけるコマンドバッファの説明に用いる略線図である。

【図4】この発明の一実施例の説明のためのフローチャートである。

【図5】この発明の一実施例の制御方法の一例を示す略線図である。

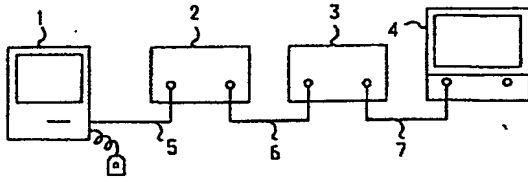
【図6】この発明の一実施例の制御方法の他の例を示す略線図である。

【符号の説明】

- 1 コンピュータ
- 2、3 VTR
- 4 CRTモニタ

30 コマンドバッファ

【図1】

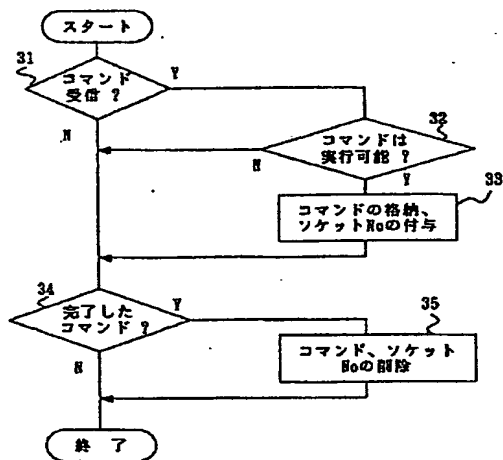


【図3】

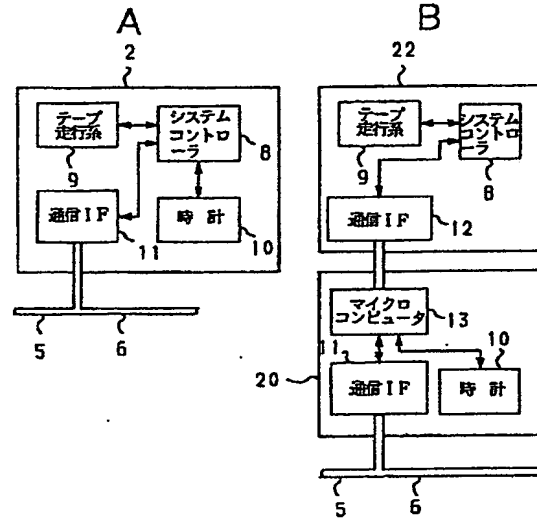
30

コマンド n	No. n
...	...
コマンド 2	No. 2
コマンド 1	No. 1

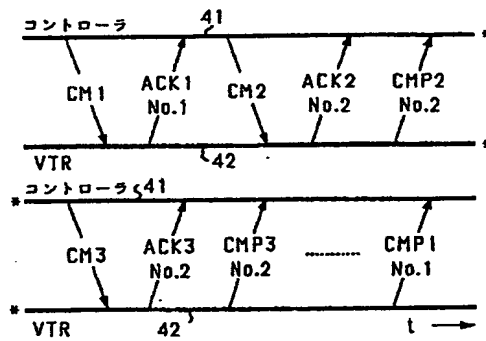
【図4】



【図2】



【図5】



【図6】

